



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2016

Polytrichum alpinum Hedw

Urmi, Edi ; Baudraz, M ; Berger, H ; Hofmann, Heike

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-189718>
Scientific Publication in Electronic Form
Published Version

Originally published at:

Urmi, Edi; Baudraz, M; Berger, H; Hofmann, Heike (2016). Polytrichum alpinum Hedw. In: Swiss-bryophytes Working Group (Hrsg.), www.swissbryophytes.ch: Moosflora der Schweiz.

Polytrichum alpinum Hedw.

Charakteristische Merkmale: *Polytrichum alpinum* lässt sich an den folgenden Merkmalen mit genügender Sicherheit erkennen: (1) Blätter aus breit scheidigem Grund abrupt in längere Spreite verschmälert, mit zahlreichen Längslamellen auf der Oberseite der sehr breiten Rippe. (2) Randzellen der Lamellen im Querschnitt höher als breit, ±birnförmig, oben mit stark verdickter Zellwand und papillös. (3) Kapsel zylindrisch ohne Kanten und leicht gekrümmt.



© Norbert Schnyder

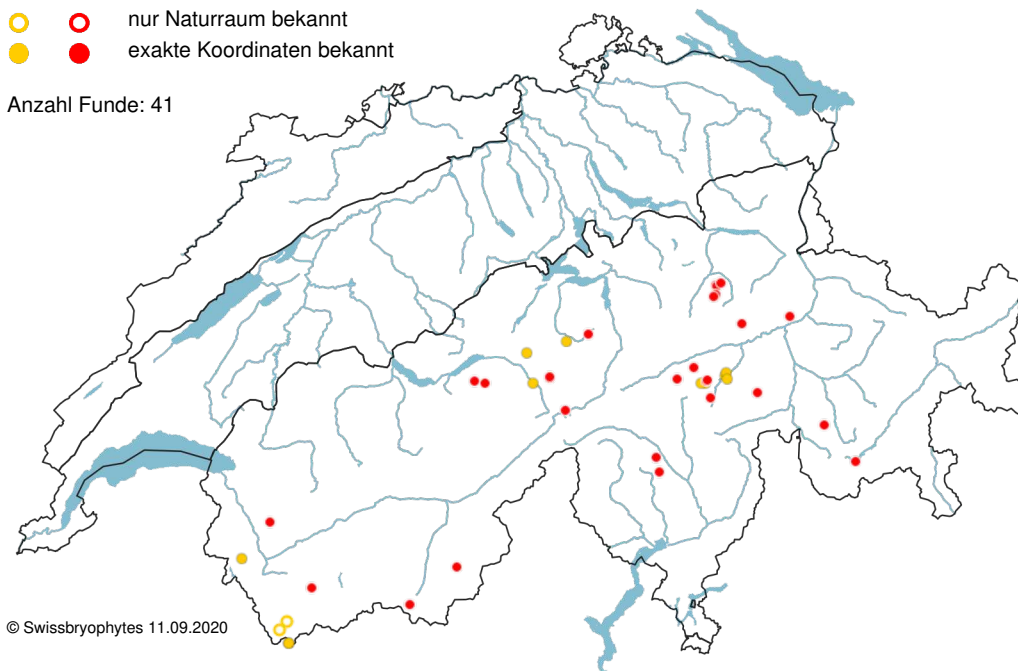
Rote Liste Status: Schnyder et al. 2004	LC - nicht gefährdet
NHV-Status: BAFU 2019	nicht geschützt
Priorität: BAFU 2019	keine nationale Priorität bezüglich Arterhaltung und -förderung
Massnahmenbedarf: BAFU 2019	0 - momentan kein Massnahmenbedarf
Verantwortung der Schweiz: BAFU 2019	1 - gering
Smaragdart: Council of Europe	nein
Umwelt Ziel- und Leitart UZL: BAFU, BLW 2008	nein
Waldzielart: BAFU 2015	nein

Verbreitung

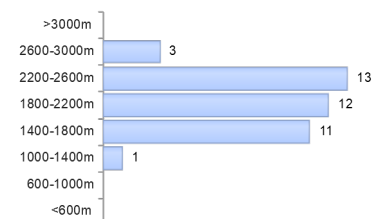
vor nach 1990

- ○ nur Naturraum bekannt
- ● exakte Koordinaten bekannt

Anzahl Funde: 41



© Swissbryophytes 11.09.2020



Höchste Fundstelle: 2802m
Tiefste Fundstelle: 1000m
Aktuellster Fund: 07.09.2019

Verbreitung

Kantone: Bern, Glarus, Graubünden, Obwalden, Tessin, Uri, Waadt, Wallis

Naturräume:

Alpen

Schweiz: weitere Funde unter *Polytrichum alpinum* aggr.

Informationsstand: 07.2016

Ökologie

Lebensraum: in Wäldern (meist Nadelwald), Gebüsch und Zwergstrauch-Heiden, häufig auch in Weiden, Mähwiesen und hochalpinen Rasen, ausserdem in Gesteinsfluren, Mooren und auf Schneeböden; an schattigen bis hellen Stellen.

Substrat: kalkmeidend, auf frischen bis trockenen, sauren, meist humosen Substraten, dabei oft auf dünnen Humusaufgaben über Silikatgestein.

Informationsstand: 07.2016



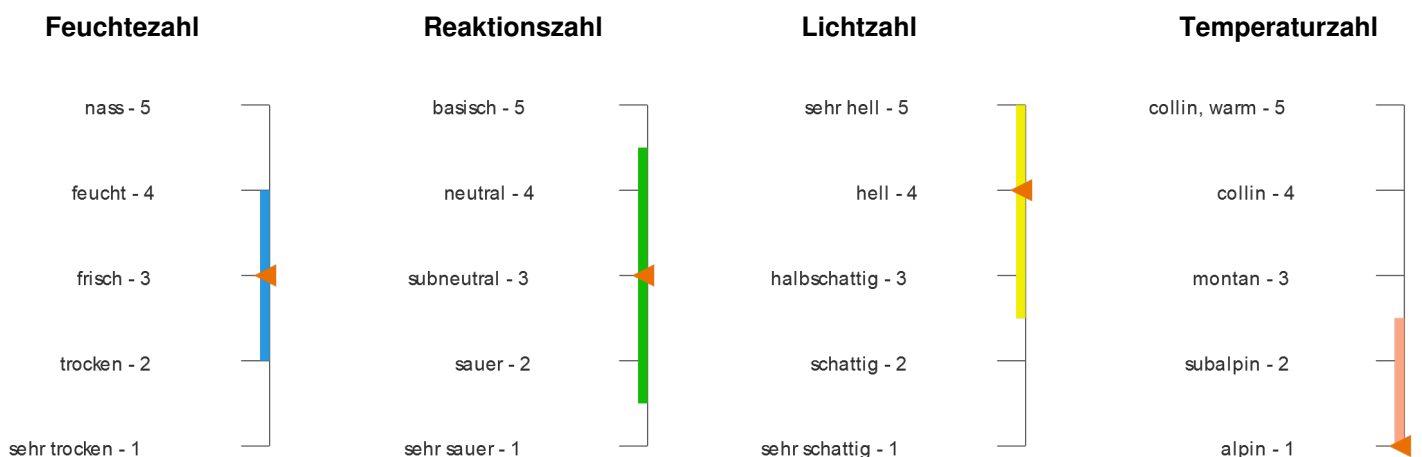
Schweiz, Rossa
© Heike Hofmann



Frankreich, Mont-Blanc Gebiet
© Michael Lüth

Zeigerwerte

nach Urmi 2010, verändert - Erläuterungen siehe www.swissbryophytes.ch



Beschreibung

Pflanzen: *Lycopodium*-artig, meist 4-10 cm hoch, in lockeren bis dichten Rasen, satt- bis bläulich-grün, oft gabelig verzweigt. Blätter feucht abstehend bis zurückgebogen.

Blätter: aus breit scheidigem Grund abrupt in längere Spreite verschmälert, 5-10 mm lang, mit zahlreichen Längslamellen auf der Oberseite der sehr breiten Rippe. Rippe kurz austretend. Lamina sehr schmal, oft aufgebogen. Blattrand gezähnt. Zellen im scheidigen Teil 6-12 µm breit. Randzellen der Lamellen im Querschnitt höher als breit, ±birnförmig, oben mit stark verdickter Zellwand und papillös.

Gametangien und Sporophyten: diözische Art, oft fertil. Kapseln hauptsächlich im Sommer reif, geneigt und leicht gekrümmt, zylindrisch, ohne Kanten, mit nur in trockenem Zustand etwas abgesetztem Hals (Apophyse). Seta meist 2-5 cm lang, oben gelblich, unten rötlich. Deckel geschnäbelt. Peristomzähne kurz, durch Epiphragma verbunden. Kalyptra mit dichtem Haarfilz, kürzer als die Kapsel. Sporen 14-24 µm.

Informationsstand: 07.2016

Anmerkungen

P. septentrionale Brid., eine Art aus der Verwandtschaft von *P. alpinum*, ist *P. sexangulare* sehr ähnlich. Sie hat kurze, oft eingekrümmte Blätter, die Randzellen der Lamellen sind weniger papillös als bei *P. alpinum* und die Blattränder nur gegen die Spitze und sehr schwach gezähnt (s. unter *P. sexangulare*).

Informationsstand: 07.2016

Bilder

Weitere Bilder von Merkmalen dieser Art auf www.swissbryophytes.ch



Habitus / feuchte Pflanze
© Michael Lüth



Habitus / feuchte Pflanze
© Michael Lüth



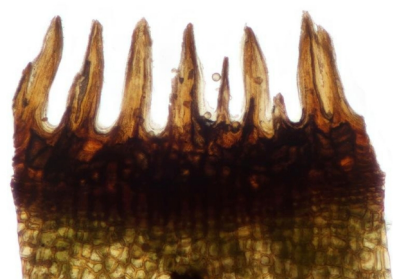
Habitus / trockene Pflanze
© Norbert Schnyder



Sexuelle Reproduktionsorgane /
Antheridien/Antheridienstand
© Heike Hofmann



Kapsel / ganze Kapsel
© Arnold Büschlen



Kapsel / Äusseres Peristom
© Hugo Berger



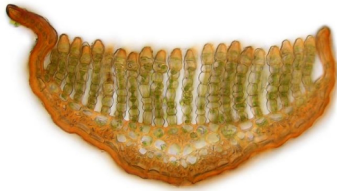
Kapsel / Kalyptra
© Michael Lüth



Blatt / ganzes Blatt
© Hugo Berger



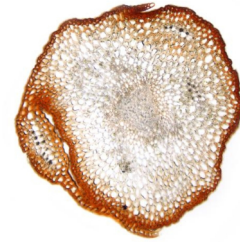
Blatt / Blattquerschnitt
© Hugo Berger



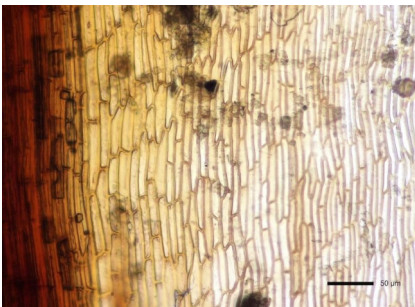
Blatt / Blattquerschnitt
© Arnold Büschlen



Blatt / Blattquerschnitt
© Hugo Berger



Stämmchen / Querschnitt
© Arnold Büschlen



Zellen / Blattmitte
© Hugo Berger



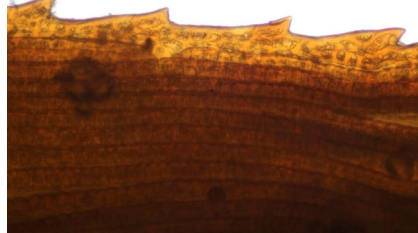
Zellen / Blattmitte
© Hugo Berger



Zellen / Blattmitte
© Arnold Büschlen



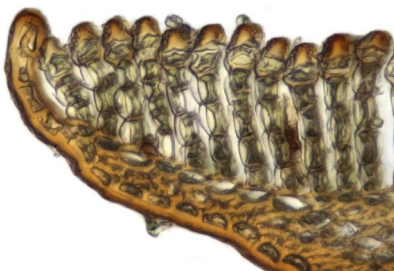
Zellen / Blattrand
© Hugo Berger



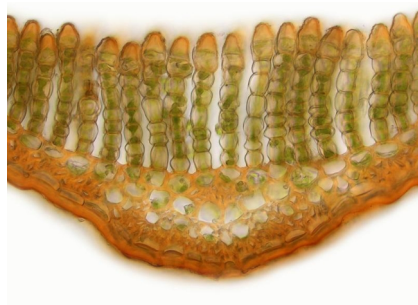
Zellen / Blattrand
© Hugo Berger



Zellen / Blattbasis
© Hugo Berger



Zellen / Lamina Querschnitt
© Hugo Berger



Zellen / Rippe Querschnitt
© Arnold Büschlen



Zellen / Rippe Querschnitt
© Hugo Berger

Ähnliche Arten

Polytrichum urnigerum

Randzellen der Lamellen im Querschnitt kreisrund oder breiter als hoch -> *P. alpinum*: Randzellen höher als breit, ±birnförmig mit ungleichmässig verdickter Wand.

Kalyptra die Kapsel ganz bedeckend -> *P. alpinum*: Kalyptra kürzer als die Kapsel.

Zellen der Kapselwand mit je einer kräftigen Mamille -> *P. alpinum*: Kapsel aussen glatt.

Polytrichum formosum

Kapseln mit 4-6 Kanten -> *P. alpinum*: Kapsel zylindrisch, ohne Kanten.

Randzellen der Lamellen im Querschnitt eiförmig und glatt -> *P. alpinum*: Randzellen ±birnförmig, oben mit stark verdickter Wand und papillös.

Kalyptra die Kapsel ganz bedeckend -> *P. alpinum*: Kalyptra kürzer als die Kapsel.

Sprösschen einfach -> *P. alpinum*: Sprösschen oft gabelig verzweigt.

Polytrichum longisetum

Kapseln mit 4-6 Kanten und deutlicher Apophyse -> *P. alpinum*: Kapsel zylindrisch, ohne Kanten, mit wenig abgesetzter Apophyse.

Randzellen der Lamellen im Querschnitt eiförmig und glatt -> *P. alpinum*: Randzellen ±birnförmig, oben mit stark verdickter Wand und papillös.

Sprösschen einfach -> *P. alpinum*: Sprösschen oft gabelig verzweigt.

Polytrichum pallidisetum

Kapseln mit 4(-5) Kanten -> *P. alpinum*: Kapsel zylindrisch, ohne Kanten.

Randzellen der Lamellen im Querschnitt ±verkehrt trapezförmig, oben flach oder leicht eingedellt, auch von anderer Form, aber mit gleichmässig verdickter Wand, manchmal etwas rau -> *P. alpinum*: Randzellen ±birnförmig mit oben stark verdickter Wand und papillös.

Kalyptra die Kapsel ganz bedeckend -> *P. alpinum*: Kalyptra kürzer als die Kapsel.

Polytrichum commune (beide Unterarten)

Kapseln mit 4(-6) scharfen Kanten und durch starke Einschnürung abgesetzter Apophyse -> *P. alpinum*: Kapsel zylindrisch, ohne Kanten, mit wenig abgesetzter Apophyse.

Randzellen der Lamellen im Querschnitt oben eingedellt, abgeflacht oder asymmetrisch -> *P. alpinum*: Randzellen ±birnförmig, mit oben stark verdickter Wand und papillös.

Sporen 8-12 µm, glatt -> *P. alpinum*: Sporen 14-23(-26) µm, papillös.

Kalyptra die Kapsel ganz bedeckend -> *P. alpinum*: Kalyptra kürzer als die Kapsel.

Sprösschen einfach -> *P. alpinum*: oft gabelig verzweigt.

Informationsstand: 07.2016

Literatur

Literaturangaben zur Art

Albrecht J.H., 1934. Synopsis of the European species of Pogonatum and Polytrichum. - Journal of Botany 72: 75-80, 104-110.

Amann J., Meylan Ch., Culmann P., 1918. Flore des Mousses de la Suisse. Deuxième partie: Bryogéographie de la Suisse. -Herbier Boissier, Genève. 414 S., XII pl.

Cortini Pedrotti C., 2001. Flora dei muschi d'Italia, I parte. - Antonio Delfino Editore, Roma, Milano. 1-817.

Frey W., Frahm J.-P., Fischer E., Lobin W. (revised by Blockeel T.L.), 2006. The Liverworts, Mosses and Ferns of Europe. - Harley Books, Colchester. 512 S.

Greter F., 1936. Die Laubmoose des oberen Engelbergertales. -Stiftsdruckerei, Engelberg. 316 S.

Ivanova E.I., N.E. Bell, O.I. Kuznetsova, H. Lee, M. Park, Ignatov M.S., 2014. The genus Polytrichastrum (Polytrichaceae) in Russia. - Arctoa 23: 164-184.

Limpricht K.G. 1885-1903. Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. - In: L. Rabenhorst (ed.), Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. E. Kummer, Leipzig. 836 + 853 + 864 + 79 S.

Lüth M., 2004-2011. Bildatlas der Moose Deutschlands. - Eigenverlag M. Lüth, Freiburg i. Br. Fasz. 1-7 + 1b.

Moenkemeyer W. 1927. Die Laubmoose Europas. - In: L. Rabenhorst, Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 2. Aufl. Bd. 4, Ergänzungsband. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig. 960 S.

- Nyholm E.**, 1954-1969. Illustrated Moss Flora of Fennoscandia. II. Musci, 6 Fasc. - The Botanical Society of Lund, Lund. 799 pp.
- Schoepe G., Philippi G.** 2000. Polytrichaceae. - In: Nebel M., Philippi G. (Hrsg.), Die Moose Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart. 1: 62-90.
- Schriebl A.**, 1991. Experimentelle Studien über die Laubmoosgattung Polytrichum. - Carinthia II 101: 461-506.
- Siebel H.N., During H.J.**, 2006. Beknopte mosflora van Nederland en België. - KNNV Uitgeverij, Utrecht. 285 S.
- Smith A.J.E.**, 2004. The moss flora of Britain and Ireland, 2nd ed. - Cambridge University Press, Cambridge. 1012 pp.
- Smith Merrill G.L.** 2007. Polytrichaceae Schwägrichen. - In: Flora of North America Editorial Committee (ed.), Flora of North America, vol 27: Bryophyta. Oxford University Press, New York. 1: 121-161.
- Wisniewski T., Goetzen L.**, 1935. La structure des lamelles des feuilles chez les espèces européennes du genre Polytrichum Dill. - Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Cl. des Sciences Mathématiques et Naturelles, sér. B 1935: 163-176.

Weitere Literaturangaben

- BAFU** 2019. Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1709. 99 S.
- BAFU** 2015. Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.
- BAFU, BLW** 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Wissen Nr. 0820: 221 S.
- Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C., Urmi E.** 2004. Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. - BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt, Bern. 99 S.
- Urmi E.** 2010. Bryophyta (Moose). - In: Landolt E., Flora indicativa, Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Haupt, Bern. 283-310.

Dank

Dieses Artporträt ist ein Teil des Projekts "Moosflora der Schweiz". Für finanzielle Unterstützung dieses Projekts danken wir folgenden Institutionen, Stiftungen und Personen: Bundesamt für Umwelt BAFU, Frau Katharina König, Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Ernst Göhner Stiftung, Herr Richard Dähler, Stiftung Binelli & Ehram, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz scnat, Fondation Petersberg pro planta et natura. Ein besonderer Dank geht an Michael Lüth für die Genehmigung, seine ausgezeichneten Fotos von Moosen und ihren Lebensräumen für das Projekt "Moosflora der Schweiz" verwenden zu dürfen.

Bei der Erstellung von diesem Artporträt konnte auf Informationen zurückgegriffen werden, die im Laufe der letzten Jahrzehnte von vielen Personen zusammengetragen wurden. Allen voran danken wir den Kartierern, Institutionen und Projekten, die ihre Daten dem "Nationalen Inventar der Schweizer Moosflora NISM" zur Verfügung gestellt und damit unsere heutige Datengrundlage geschaffen haben.

Kontakt: Swissbryophytes, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Universität Zürich, Zollikerstrasse 107, CH - 8008 Zürich. www.swissbryophytes.ch, info@swissbryophytes.ch